



一图胜千言，图解百特粉体特性仪

百特，中国粒度仪器领导品牌

一图胜千言

图解 BT-1001 智能粉体特性测试仪



(智能型粉体特性测试仪)



01 > 关于 BT-1001

- 测试项目：15 项。具体包括休止角、崩溃角、平板角、滑动角、分散度、振实密度、松装密度、筛分粒度、差角、压缩度、空隙率、凝集度、均齐度、流动性指数、喷流性指数。
- 角度范围：0–90°
- 角度测定方法：图像法。通过 CCD 拍摄安息角、崩溃角或平板角图像，通过软件识别从而得到精确角度值。
- 重复性误差： $\leq 3\%$
- 振实密度频率：50–300 次 / 分钟（连续可调）
- 振实密度振幅：3mm 或 14mm
- 控制终端：3 种。具体包括触摸屏、移动端和外接电脑。
控制方式多样，测试过程自动化，标准化。
- 电源：AC220V、50/60Hz，230W
- 体积与重量：600 × 350 × 730mm、42kg





图解 BT-1001 智能粉体特性测试仪

02

突出特点：智能化控制系统，操作简便精度高。

- 国内外首创的触摸屏、手机、电脑三种控制平台，给用户更多的选择和最好的体验。



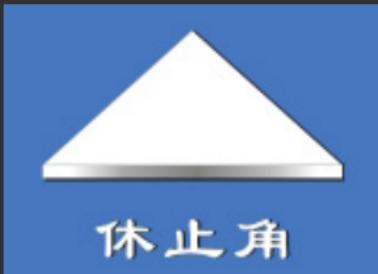
- 图像法自动拍摄安息角和崩溃角，自动识别角度，减少人为误差，操作简便，准确性好。





03 测试项目 1：休止角、崩溃角、差角

- 休止角：在静平衡状态下，粉体自然堆积斜面与底部水平面所夹锐角叫做休止角。它是通过电磁振动方式使粉体自然下落到特定平台上形成的。休止角大小直接反映粉体的流动性，休止角越小流动性越好。休止角越大流动性越差。休止角也称安息角或自然坡度角。



- 崩溃角：崩溃角是对测量休止角时堆积的粉体以一定的外力冲击，这时堆积粉体表面就可能产生崩塌现象，崩塌后粉体堆积斜面与底部水平面所夹锐角称为崩溃角。崩溃角越小，粉体的流动性越好。



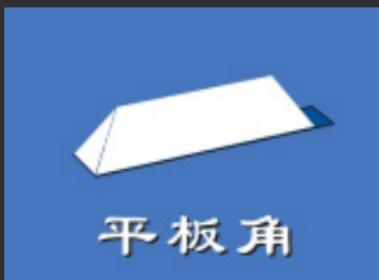
- 差角：休止角与崩溃角之差称为差角。差角越大，粉体的飞溅性越强。



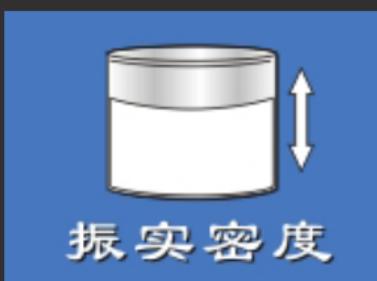
04

测试项目 2：平板角、振实密度、松装密度

- 平板角：将埋在自然堆积粉体中的平板向上垂直提起，粉体在平板上的自由表面（斜面）和水平面之间的夹角与受到一定冲击后的夹角的平均值称为平板角。平板角越小，粉体的流动性越强。一般平板角大于休止角。平板角也称为抹刀角。



- 振实密度：振实密度是指一定重量（或体积）的粉体装填在特定容器后，对容器进行一定强度、次数和时间的振动，从而压缩粉体颗粒间的空隙，使颗粒间处于紧密状态。这时的粉体密度叫振实密度。



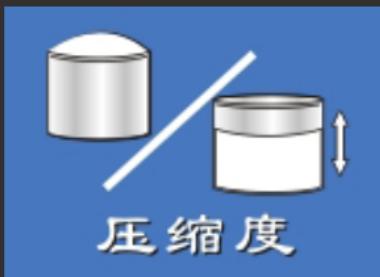
- 松装密度：松装密度是指粉体在特定容器中处于自然充满状态后的密度。



05

测试项目 3：压缩度、分散度、空隙率

- 压缩度：压缩度是指粉体的振实密度与松装密度之差与振实密度之比。压缩度越小，粉体的流动性越好。压缩度也称压缩率。

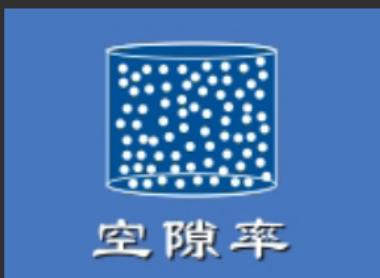


- 分散度：从一定高度投下一定量的粉体后，飘散到接料盘外的量占所投粉体总量的百分比。分散度就是粉体在空气中的飘散程度。



分散度与粉体的分散性、漂散性和飞溅性有关。如果分散度超过 50%，说明该样品具有很强的飘散倾向。

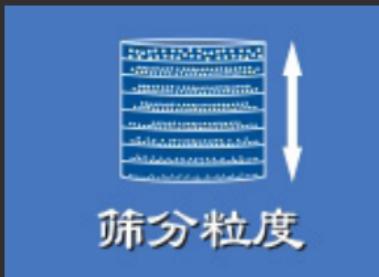
- 空隙率：空隙率是指粉体中的空隙占整个粉体体积的百分比。空隙率因粉体的颗粒形状、排列结构、粒径等因素的不同而变化。颗粒为球形时，粉体空隙率为 40% 左右；颗粒为超细或不规则形状时，粉体空隙率为 70–80% 或更高。





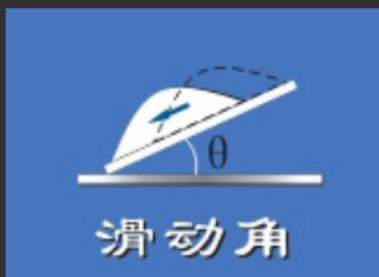
06

测试项目 4：筛分粒度、滑动角、均齐度



- 筛分粒度：粉体通过不同尺寸的筛孔来测试粒度分布。

● 筛分粒度：一种最传统的粒度测试方法。它是使颗粒通过不同尺寸的筛孔来测试粒度分布的。



- 均齐度：均齐度是粒度分布的 D_{60} 和 D_{10} 的比值。

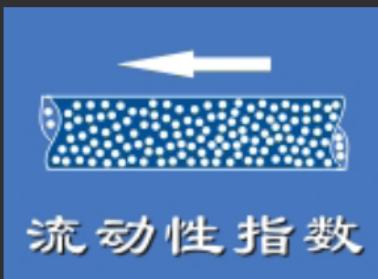


07

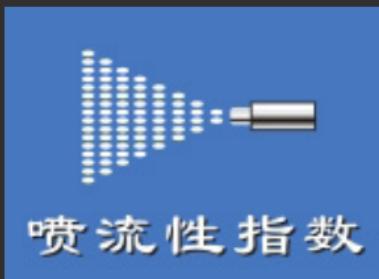
测试项目 5：凝集度、流动性指数、喷流性指数



- 凝集度：在一定时间内，使用标准筛给粉体特定的振动后，称取筛上残留团聚粉的质量。凝集度越大，粉体的流动性越差。凝集度适用于易团聚的细粉或微粉。



- 流动性指数：流动性指数是休止角、压缩度、平板角、均齐度或凝集度等项指数的加权和。流动性指数与压缩度有关。



- 喷流性指数：它是流动性指数、崩溃角、差角、分散度等项指数的加权和。



图解 BT-1001 智能粉体特性测试仪

08 > 符合众多标准

- 中国标准：GB/T16913–2008 4.5

GB/T1479.1–2011

GB/T5162–2006



- 美国标准：ASTM D6393–14
- 美国药典：USP32–NF27 <616>
- 欧洲药典：EP7.0 07/2010:20934





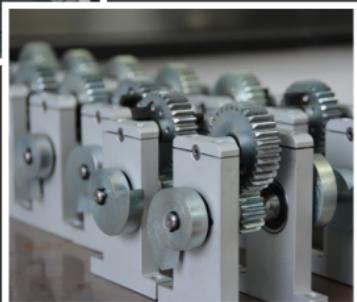
图解 BT-1001 智能粉体特性测试仪

09

精工细作出精品：无故障运行 1000 天



规范的仪器
制造流程，
保证仪器个
个都是精品。





09

测试报告单：精确测量，尽收眼底。

BT-1001 智能粉体特性测试报告单

样品名称	镍基合金
检测人员	侯东瑞
检测单位	丹东百特仪器有限公司
检测日期	2016 年 1 月 15 日
检测时间	10 时 23 分 36 秒
备注	
休止角	28.42°
崩溃角	21.59°
差角	6.83°
平板角	33.16°
松装密度	4.62g/cm ³
振实密度	5.43g/cm ³
压缩度	14.92%
分撒度	9.20%
空隙率	
均齐度	2.47
凝集度	
流动性指数	88.00
喷流性指数	61.50
流动性评价	良好
喷流性评价	相当强

用户信息区

测试结果区



图解 BT-1001 智能粉体特性测试仪

11

应用领域：遍及三十多个领域

- 百特部分用户：



- 各种非金属粉：碳酸钙、高岭土、滑石粉、石英粉、石墨、重晶石、硅灰石、水镁石、硅藻土、云母、硅酸锆等。
- 各种金属及金属氧化物粉：铝粉、镁粉、钼粉、氧化铝、氧化锆、氧化锌、钛白粉、氧化铁、氧化铈等。
- 电池材料：磷酸铁锂、钴酸铁锂、锰酸锂、改性石墨粉等。
- 研磨材料：碳化硅、金刚石、刚玉、石榴石、氮化硼等。
- 其它：制药、农药、食品、水泥、陶瓷、蜂窝陶瓷、土壤、颜料、染料、油漆、涂料、催化剂、石油勘探、地质分析、河流泥沙、电子材料、化工材料、军工材料、磁性材料、科研教学等。



12

众多用户：百特有 8000 多家用户，本型号有 173 家

百特中国用户分布示意图



百特国外用户分布示意图

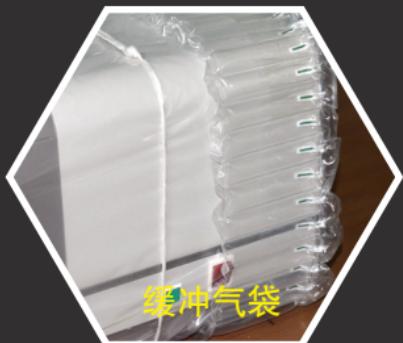




图解 BT-1001 智能粉体特性测试仪

13

完美包装，精致送达：专业物流，万无一失。





14

金牌服务，全程无忧：专业，迅速，热情，周到！

免费免责
质保 2 年

两年之内，任何故障，
不问原因，免费维修。



正规物流，快速安全
送货上门，免收运费



供应零配件、易损件。
快速送达，十年无忧。



百特作风 + 飞机高铁
= 24 小时到达

35 位
服务工程师

为您的粉体流动性工
作随时保驾护航。

全国设有
六个办事处

北京、上海、广州、
山东、郑州、西安，
必有一个贴近您。

全球服务热线：4006558837



14 魅力丹东，诚信百特！



- 1 百特全家福
- 2 碧水蓝天
- 3 秋韵
- 4 鸭绿江
- 5 万里长城东起点
- 6 百特，百年特色





一图胜千言，图解百特粉体特性仪

百特，中国粒度仪器领导品牌

以上是关于 BT-1001 智能粉体特性测试仪

更多信息请关注百特公众号
“百特粒度仪”或百特官网
www.bettersize.com

数据提供：百特实验室

策划设计：百特“一图胜千言”编写组

技术支持：百特研发中心

友情支持：广州悦特科技有限公司

内容审核：百特销售服务部、质量管理部、
仪器制造部和综合办公室。